

## SANG PENCERAH

Volume 3, Nomor 2, Agustus 2017, Hlm. 19–29

# PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* PADA PELAJARAN BIOLOGI UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X SMA NEGERI 4 BAUBAU

**Azidin**

Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Kota Baubau, SMA Negeri 4 Baubau,  
Jl. Betoambari No. .... Baubau  
E-mail: [azidin.sma4@gmail.com](mailto:azidin.sma4@gmail.com)

---

## Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan Tujuan penelitian untuk mengetahui efektifitas penerapan model *Problem Based Learning* pada pelajaran Biologi untuk meningkatkan kompetensi dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA Negeri 4 Baubau Tahun Pelajaran 2013/2014. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri atas dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, tindakan, observasi/evaluasi, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X-1 dan X-2 SMA Negeri 4 Baubau tahun pelajaran 2013/2014. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) dapat (1) meningkatkan pemahaman konsep Biologi siswa; (2) meningkatkan kemampuan memecahkan masalah Biologi; (3) meningkatkan kemampuan menerapkan konsep-konsep Biologi; (4) meningkatkan sikap positif siswa terhadap pelajaran Biologi; dan (5) meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

**Kata kunci:** PBL, konsep Biologi, berpikir kritis.

## Abstract

*The purpose of this study to increase research purposes to determine the effectiveness of the implementation of the model of Problem Based Learning in Biology lessons for improving the competence and ability of critical thinking class X SMA Negeri 4 Baubau in academic year 2013/2014. This research is a class act consisting of two cycles, each cycle consists of four stages: planning, action, observation / evaluation, and reflection. The subjects were students of class X-1 and X-2 SMAN 4 Baubau academic year 2013/2014. These results indicate that the model of Problem Based Learning (PBL) can (1) increase the students' understanding of the concept of Biology; (2) improve the ability to solve problems of Biology; (3) improve the ability to apply the concepts of Biology; (4) increase the positive attitude of students towards biology; and (5) improve students' critical thinking skills.*

**Keywords:** PBL, the concept of Biology, critical thinking.

*Azidin: Penerapan Model PBL pada Pelajaran Biologi ...***1. Pendahuluan**

Pendidikan Biologi SMA menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Karena itu, siswa perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses supaya mereka mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar. Keterampilan ini meliputi keterampilan mengamati dengan seluruh indera, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara benar dengan selalu mempertimbangkan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, menggolongkan, menafsirkan data, mengkomunikasikan hasil temuan, menggali, dan memilah informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari. Pada dasarnya, pelajaran Biologi berupaya membekali siswa dengan berbagai kemampuan tentang cara “mengetahui” dan cara “mengerjakan” yang dapat membantu siswa untuk memahami alam sekitar secara mendalam (Pusat Kurikulum, 2002a).

Pelaksanaan Kurikulum 2004 yang diintegrasikan dengan kecakapan hidup (*life skills*), para siswa harus belajar tentang kecakapan mengenal diri, kecakapan sosial, kecakapan akademik, dan kecakapan vokasional. Di samping itu, siswa juga harus belajar tentang kecakapan berpikir yang merupakan salah satu tujuan yang harus dicapai dalam proses belajar siswa di sekolah (*Tim Broad Based Education*, 2002a; 2002b). Berpikir adalah kegiatan mental dalam memecahkan masalah (Gagne, 1980). Krulik and Rudnick (1996) mengemukakan berpikir tingkat tinggi meliputi berpikir kreatif dan berpikir kritis. Berpikir kreatif adalah aktivitas mental untuk mengembangkan atau menemukan ide-ide asli (orisinil),

estetis, konstruktif yang berhubungan dengan pandangan konsep, dan menekankan pada aspek berpikir intuitif dan rasional, sedangkan berpikir kritis adalah proses terorganisir yang melibatkan aktivitas mental dalam memecahkan masalah, pengambilan keputusan, analisis asumsi, dan inkuiri sains. Enis (1985) dan Marzano (1988) mengemukakan, berpikir kritis meliputi komponen-komponen, (1) merumuskan masalah, (2) memberikan argumen terhadap masalah, (3) melakukan deduksi, (4) melakukan induksi, (5) melakukan evaluasi, dan (6) mengambil keputusan serta melaksanakan.

Kurikulum Berbasis Kompetensi telah diberlakukan di SMA Negeri 4 Baubau. Namun, pelaksanaan pelajarannya maupun hasil belajar siswa masih belum sesuai dengan harapan KBK. Permasalahan-permasalahan pembelajaran Biologi yang dapat diidentifikasi oleh peneliti bersama guru mitra adalah sebagai berikut. (1) Pelaksanaan pembelajaran masih seperti pembelajaran pada Kurikulum 1994, yaitu berpusat pada guru (*teacher centered*) yang menggunakan model pembelajaran tradisional yang dasar filosofinya lebih pada behaviorisme; (2) Pembelajaran Biologi yang dilaksanakan belum terbiasa mengkaitkan materi pelajaran dengan keadaan kehidupan sehari-hari siswa. Guru lebih banyak membahas teori-teori yang ada dalam buku dan memberikan contoh-contoh yang ada dalam buku teks yang disusun di Jakarta, Bandung, dan Surabaya yang belum tentu sesuai dengan keadaan yang ada di Baubau; (3) Masih sulitnya penentuan model-model pembelajaran yang harus digunakan untuk meningkatkan kompetensi siswa sesuai tuntutan KBK, karena masih terbatasnya pemahaman guru

*Azidin: Penerapan Model PBL pada Pelajaran Biologi ...*

terhadap model-model pembelajaran inovatif; (4) Masih adanya kesulitan dalam menerapkan sistem evaluasi, terutama menerapkan penilaian autentik (*authentic assessment*), karena kurangnya pemahaman dan kemampuan guru dalam menerapkan sistem penilaian autentik tersebut; (5) Standar Kompetensi Minimal (SKM) individual siswa terhadap penguasaan suatu Standar Kompetensi (SK) pada mata pelajaran Biologi di SMA Negeri 4 Baubau ditetapkan cukup tinggi, yaitu 75%. Untuk memenuhi tuntutan itu, guru menemui kesulitan. Dalam satu kali proses pembelajaran, siswa yang mampu melewati SKM ini dengan rerata 50% dari jumlah siswa dalam setiap kelas. Oleh karena itu, guru harus menyelenggarakan beberapa kali kegiatan remedial (kegiatan memerlukan waktu dan tenaga) agar semua siswa tuntas dalam setiap SK; (6) Sampai saat ini, kecakapan berpikir siswa, terutama kecakapan berpikir kritis, belum ditangani oleh guru. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan guru terhadap model pembelajaran yang dapat melatih kecakapan berpikir, belum diketahuinya bahwa kecakapan berpikir dapat dilatih, dan belum diketahuinya cara mengukur kecakapan berpikir kritis. Hal ini dapat disampaikan bahwa latihan berpikir tidak direncanakan, sehingga berakibat rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah riil kehidupan dan kemampuan mengambil keputusan. Uraian di atas menunjukkan adanya masalah pembelajaran yang berupa kesenjangan antara proses dan hasil belajar pada pembelajaran Biologi yang diharapkan oleh KBK dan para ahli pendidikan dengan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru Biologi

di SMA Negeri 4 Baubau. Oleh karena itu, perlu diadakan usaha perbaikan proses pembelajaran dengan menerapkan model-model pembelajaran inovatif. Model pembelajaran yang dipilih dalam penelitian ini untuk meningkatkan kompetensi siswa dan kemampuan berpikir kritis adalah Model Belajar Berdasarkan Masalah atau *Problem-Based Learning (PBL)*. Belajar berdasarkan masalah atau PBL adalah model pembelajaran yang dasar filosofinya konstruktivisme. PBL dirancang berdasarkan masalah riil kehidupan yang bersifat *ill-structured*, terbuka, dan mendua (Forgaty, 1997; Jones, 1996). Berdasarkan uraian di atas, fokus penelitian ini adalah bagaimana meningkatkan kompetensi dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA Negeri 4 Baubau Tahun Pelajaran 2013/2014 melalui penerapan model *Problem Based Learning* pada pelajaran Biologi.

Tujuan penelitian untuk mengetahui efektifitas penerapan model *Problem Based Learning* pada pelajaran Biologi untuk meningkatkan kompetensi dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA Negeri 4 Baubau Tahun Pelajaran 2013/2014.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Baubau. Waktu pelaksanaan penelitian ini adalah Juli s.d Oktober Tahun 2013. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 4 Baubau pada semester I Tahun Pelajaran 2013/2014, yaitu kelas X-1 dan kelas X-2. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan mengikuti model yang dikembangkan oleh Kemmis and McTagart (1988) dan McNiff (1992). Penelitian tindakan kelas ini

*Azidin: Penerapan Model PBL pada Pelajaran Biologi ...*

dilaksanakan pada materi dengan dua standar kompetensi yang dilakukan dalam dua siklus penelitian. Siklus pertama mencakup materi dengan standar kompetensi "Siswa mampu merencanakan, melaksanakan, dan mengkomunikasikan hasil penelitian dengan menerapkan sikap ilmiah" yang terdiri atas kompetensi dasar (1) merencanakan penyelidikan ilmiah dalam bidang Biologi; (2) melaksanakan penyelidikan ilmiah dalam bidang Biologi; (3) mengkomunikasikan hasil penyelidikan ilmiah, dan (4) bersikap ilmiah.

Siklus kedua mencakup materi dengan Standar Kompetensi "Siswa mampu memahami hakikat Biologi sebagai ilmu, menemukan objek dan ragam persoalan dari berbagai tingkat organisasi kehidupan yang ada di lingkungan sekitar" dengan Kompetensi Dasar: mempelajari ruang lingkup Biologi, manfaat, dan bahayanya. Penelitian masing-masing siklus dilaksanakan melalui 4 tahapan, yaitu (1) perencanaan penelitian; (2) pelaksanaan tindakan; (3) observasi/evaluasi; dan (4) refleksi. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas pada setiap siklus adalah sebagai berikut.

a. Perencanaan

Perencanaan penelitian dilaksanakan bersama-sama oleh dosen dan guru Biologi (guru mitra). Kegiatan yang dilakukan pada bagian ini adalah (1) merencanakan penerapan model PBL untuk mengatasi masalah yang telah diidentifikasi yang dituangkan dalam Silabus dan Rencana Pelajaran (RP), (2) menyusun materi bahan ajar yang berupa suplemen bahan ajar, (3) menyusun LKS yang sesuai dengan penerapan model PBL, (4) menyusun tes tulis mengadaptasi

bentuk tes (*SOLO Taxonomy*) beserta rubrik yang digunakan, tes unjuk kerja (*performance assessment*), dan menyusun tes sikap yang mengadaptasi dari Enger and Yager (2001), (5) merencanakan teknik pengumpulan data, dan (6) melatih guru dalam menerapkan pembelajaran, yaitu pembelajaran model PBL dan menerapkan asesmen yang digunakan.

b. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan yang berupa kegiatan pembelajaran di kelas dilaksanakan oleh guru mitra yang sebelumnya telah dilatih pada tahap perencanaan. Kegiatan yang dilakukan pada bagian ini adalah (1) menyebarkan pretes, (2) metelah memberikan pretes, guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil (4-5 orang), yaitu kelompok kooperatif *Group Investigation*, dan (3) melaksanakan proses pembelajaran, dengan menerapkan model PBL.

c. Observasi/Evaluasi

Observasi/evaluasi dilakukan bersama oleh dosen dan guru mitra (guru Biologi). Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah (1) memberikan tes tulis, yaitu tes (*SOLO Taxonomy*) untuk mengukur pemahaman konsep materi Biologi yang dipelajari, kemampuan memecahkan masalah Biologi, kemampuan menerapkan konsep Biologi, dan kemampuan berpikir kritis, (2) melaksanakan tes unjuk kerja (*performance assessment*), dengan tujuan: melengkapi pengukuran kemampuan memecahkan masalah Biologi dan kemampuan menerapkan konsep Biologi. Bentuk alat evaluasi ini adalah portofolio, (3) memberikan tes sikap, dengan tujuan mengukur sikap siswa terhadap pelajaran

*Azidin: Penerapan Model PBL pada Pelajaran Biologi ...*

Biologi, (4) mencatat hal-hal penting yang terjadi dalam pembelajaran, dan (5) menjaring kendala-kendala atau kelemahan-kelemahan dan kelebihan-kelebihan dalam pembelajaran.

**d. Refleksi**

Refleksi dilakukan bersama oleh dosen dan guru mitra (guru Biologi). Refleksi dilakukan pada setiap pembelajaran dan akhir siklus. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah mengkaji atau menganalisis segala temuan pada tindakan, baik hasil tes tulis, tes unjuk kerja, hasil observasi, hasil pengamatan terhadap hal-hal penting yang terjadi selama proses tindakan, maupun penjaringan kendala-kendala atau kelemahan-kelemahan dan kelebihan-kelebihan selama proses pembelajaran. Hasil refleksi siklus pertama digunakan sebagai dasar perbaikan dan penyempurnaan perencanaan dan pelaksanaan tindakan pada siklus kedua.

Data dikumpulkan dengan menggunakan Tes *SOLO Taxonomy* untuk mengukur pemahaman konsep materi Biologi yang dipelajari, kemampuan memecahkan masalah Biologi, kemampuan menerapkan konsep Biologi, dan kemampuan berpikir kritis. Tes unjuk kerja (*performance assessment*) dalam bentuk portofolio, melengkapi pengukuran kemampuan memecahkan masalah Biologi dan kemampuan menerapkan konsep Biologi. Untuk memberi skor terhadap unjuk kerja siswa dibuat rubrik. Penyusunan Rubrik mengadaptasi dari Hart (1994). Tes sikap yang mengadaptasi dari Enger and Yager (2001), dengan tujuan mengukur sikap siswa terhadap pelajaran

Biologi. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Standar kompetensi minimal (SKM) individual terhadap penguasaan suatu kompetensi pada mata pelajaran Biologi dan kemampuan berpikir kritis di SMA Negeri 4 Baubau adalah 75%.

**3. Pembahasan**

Secara umum, pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model PBL pada pelajaran Biologi dalam penelitian ini sangat baik. Dalam arti, siswa aktif melakukan kegiatan belajar dengan kegiatan mengidentifikasi dan merumuskan masalah dari masalah riil kehidupan yang disajikan dalam LKS, merancang investigasi, melaksanakan investigasi, mengumpulkan data/informasi melalui investigasi, membahas data/informasi yang diperoleh, mengajukan solusi-solusi terhadap masalah yang diangkatnya, menyusun laporan, dan mempresentasikan laporan di hadapan kelas. Semua kegiatan belajar ini dilaksanakan dalam kelompok. Kelompok kelihatan sangat kompak dalam mengerjakan tugas belajarnya.

Peranan guru dalam pembelajaran penelitian ini adalah menyajikan masalah yang tidak terstruktur (melalui LKS), membimbing siswa dalam mengidentifikasi dan merumuskan masalah, membimbing siswa dalam merencanakan kegiatan investigasi, membimbing siswa dalam melaksanakan investigasi, membimbing siswa dalam menyusun laporan, membimbing siswa dalam menyajikan atau presentasi kelas. Satu hal yang juga dilakukan guru dalam pembelajaran ini adalah pada saat



*Azidin: Penerapan Model PBL pada Pelajaran Biologi ...*

diskusi kelas, guru dapat memperbaiki kesalahan-kesalahan konsep siswa.

### Pemahaman Konsep Biologi

Ringkasan hasil penelitian tentang pemahaman konsep Biologi pada siklus I dan siklus II disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Pemahaman Konsep Biologi Siswa pada Siklus I dan Siklus II

	Siklus I		Siklus II	
	Kelas X-1	Kelas X-2	Kelas X-1	Kelas X-2
Ketuntasan klasikal (%)	93,20	70,30	100	91,89
Rerata skor pemahan konsep	79,90	75,40	86,73	81,89

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa pada siklus I, kelas X-1 mencapai ketuntasan klasikal 93,20% dengan rerata skor 79,90; kelas X-2 mencapai ketuntasan klasikal 70,30% dengan rerata skor 75,40. Pada siklus II, kelas X-1 mencapai ketuntasan klasikal 100% dengan rerata skor 86,73; kelas X-2 mencapai ketuntasan klasikal 91,89% dengan rerata skor 81,89. Berdasarkan hasil tersebut, tampak bahwa kelas X-2 pada siklus I, 29,30% siswa belum tuntas. Banyaknya siswa kelas X-2 yang belum tuntas kemungkinan disebabkan oleh siswa yang sebelumnya belum pernah mengikuti pelajaran dengan model ini, yang menuntut siswa benar-benar mandiri dan aktif dalam menggali materi pelajarannya. Berbeda dengan kelas X-2, kelas X-1 telah mencapai ketuntasan klasikal 93,20%. Hal ini disebabkan oleh kelas X-1 merupakan kelas dengan siswa yang memiliki kemampuan akademis lebih baik berdasarkan atas masukannya.

Namun, pada siklus II kedua kelas mencapai ketuntasan klasikal

sangat baik (100% dan 91,89 % dengan rerata 86,73 dan 81,89). Hal ini berarti, setelah siswa belajar lebih dari 1,5 bulan di siklus I, siswa telah mampu mengikuti pelajaran dengan model PBL ini. Dari hasil penelitian ini dapat dijelaskan bahwa, dengan menerapkan model PBL dalam pelajaran Biologi, pemahaman konsep Biologi kelas X-1 dan kelas X-2 meningkat. Meningkatnya pemahaman konsep Biologi dengan menerapkan model PBL tidak terlepas dari kekuatan model ini dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Meningkatnya pemahaman siswa disebabkan oleh siswa dalam pembelajaran ini membangun pengetahuannya melalui aktivitas belajar. Peranan guru sebagai pembimbing.

Di samping itu, siswa dalam pembelajaran ini mengkaji masalah-masalah dalam kehidupan aktual siswa sehingga pembelajaran menjadi sangat bermakna. Konsep-konsep Biologi digali sendiri oleh siswa dan digunakan untuk memecahkan masalah yang sedang mereka hadapi, sehingga siswa mengalami aktivitas fisik dan mental. Oleh karena itu, pemahaman konsep Biologi menjadi lebih baik. Di samping itu, adanya diskusi dalam kelompok maupun klasikal akan lebih meningkatkan pemahaman siswa dalam materi pelajarannya. Walaupun terjadi kesalahan konsep pada siswa, guru dapat memperbaikinya saat diskusi kelompok maupun diskusi kelas.

### Kemampuan Memecahkan Masalah Biologi

Ringkasan hasil penelitian tentang kemampuan memecahkan masalah Biologi pada siklus I dan siklus II disajikan dalam Tabel berikut.

*Azidin: Penerapan Model PBL pada Pelajaran Biologi ...*

Tabel 2. Kemampuan Memecahkan Masalah Biologi pada Siklus I dan Siklus II

	Siklus I		Siklus II	
	Kelas X-1	Kelas X-2	Kelas X-1	Kelas X-2
Ketuntasan klasikal (%)	76,70	67,60	90	89,19
Rerata skor kemampuan memecahkan masalah Biologi	78,20	77,74	81,63	79,86

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa pada siklus I, kelas X-1 mencapai ketuntasan klasikal 76,70% dengan rerata skor 78,20 (21,80% siswa belum tuntas); kelas X-2 mencapai ketuntasan klasikal 67,60% dengan rerata skor 77,74 (32,40% siswa belum tuntas). Pada siklus II, kelas X-1 mencapai ketuntasan klasikal 90,0% dengan rerata skor 81,63; kelas X-2 mencapai ketuntasan klasikal 89,19% dengan rerata skor 79,86.

Tingginya persentase siswa yang belum tuntas pada siklus I kemungkinan disebabkan oleh kelas ini belum terbiasa belajar mandiri dan belum pernah diajarkan dalam memecahkan masalah Biologi yang ada di sekitar kehidupannya. Pada saat mereka di SMP, mereka masih terbiasa “disuapi” dengan materi pelajaran dan belum pernah dilatih memecahkan masalah aktual dengan menggunakan konsep-konsep yang mereka pelajari dari buku. Setelah mereka belajar lebih dari 1,5 bulan, maka pada akhir siklus II kemampuan memecahkan masalah Biologi mereka meningkat. Hal ini dapat dilihat dari hasil yang disajikan dalam Tabel 02. Pada siklus II, kelas X-1 mencapai ketuntasan klasikal 90,0% dengan rerata skor 81,63, dan kelas X-2 mencapai ketuntasan klasikal 89,19% dengan rerata skor 79,86. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan memecahkan masalah

Biologi siswa yang belajar dengan model PBL mengalami peningkatan. Peningkatan kemampuan memecahkan masalah siswa ini kemungkinan disebabkan karena model ini dirancang untuk memecahkan masalah riil kehidupan dengan menggunakan konsep-konsep yang mereka pelajari di kelas.

Dalam pembelajaran, siswa dihadapkan pada masalah tidak terstruktur, kemudian siswa diharapkan mengidentifikasi dan merumuskan masalah. Pada langkah berikutnya, siswa dituntut untuk mencari jawaban dan solusi terhadap masalah yang mereka angkat. Dalam memecahkan masalah, siswa dituntut untuk mengumpulkan informasi atau data melalui proses investigasi. Pada saat ini siswa melakukan deduksi, induksi, evaluasi sehingga menghasilkan kesimpulan dan solusi terhadap masalah tersebut. Melalui proses belajar seperti ini, jelas nampak bahwa model PBL ini melatih siswa dalam memecahkan masalah, khususnya masalah Biologi.

**Kemampuan Menerapkan Konsep-konsep Biologi pada Siklus I dan Siklus II**

Ringkasan hasil penelitian tentang kemampuan menerapkan konsep-konsep Biologi pada siklus I dan siklus II disajikan dalam tabel 03.

Tabel 3. Kemampuan Siswa Menerapkan Konsep-konsep Biologi pada Siklus I dan Siklus II

	Siklus I		Siklus II	
	Kelas X-1	Kelas X-2	Kelas X-1	Kelas X-2
Ketuntasan klasikal (%)	80,0	81,08	90,0	89,19
rerata skor kemampuan menerapkan konsep Biologi	76,20	78,24	81,0	81,35

***Azidin: Penerapan Model PBL pada Pelajaran Biologi ...***

Berdasarkan tabel di atas, Pada siklus I, kelas X-1 menunjukkan pada siklus I mencapai ketuntasan klasikal 80,0% dengan rerata skor 76,20 (20% siswa belum tuntas); kelas X-2 mencapai ketuntasan klasikal 81,08% dengan rerata skor 78,24 (29,92% siswa belum tuntas). Pada siklus II, kelas X-1 mencapai ketuntasan klasikal 90,0% dengan rerata skor 81,0; kelas X-2 mencapai ketuntasan klasikal 89,19% dengan rerata skor 81,35. Data di atas, menunjukkan terjadi peningkatan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep Biologi dari siklus I ke siklus II. Peningkatan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep Biologi disebabkan oleh kekuatan model PBL dalam melatih siswa dalam memecahkan masalah. Seperti dikemukakan di atas (bahasan kemampuan memecahkan masalah), bahwa model PBL dapat melatih siswa dalam memecahkan masalah baik masalah aktual maupun masalah akademis.

Meningkatnya kemampuan memecahkan masalah sejalan juga dengan kemampuan menerapkan konsep (khususnya dalam peklajaran Biologi). Untuk dapat memecahkan masalah, siswa harus melakukan deduksi maupun induksi (khususnya dalam kajian ini adalah deduksi). Siswa yang tidak memahami konsep dengan baik, tidak akan dapat menerapkan konsep-konsep tersebut dengan baik untuk memecahkan masalah. Oleh karena itu, makin sering siswa dilatih memecahkan masalah dalam pembelajaran melalui model PBL, maka kemampuan siswa dalam menerapkan konsep tersbut dalam memecahkan masalah menjadi lebih baik pula. Jadi, model PBL dapat dengan baik melatih kemampuan siswa dalam menerapkan konsep.

**Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Siklus I dan Siklus II**

Ringkasan hasil penelitian tentang kemampuan berpikir kritis pada siklus I dan siklus II disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4. Kemampuan Siswa dalam Berpikir Kritis pada Siklus I dan Siklus II

	Siklus I		Siklus II	
	Kelas X-1	Kelas X-2	Kelas X-1	Kelas X-2
Ketuntasan klasikal (%)	76,70	72,97	93,30	83,78
Rerata skor kemampuan berpikir kritis	79,80	77,83	79,50	80,06

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan Pada siklus I, kelas X-1 mencapai ketuntasan klasikal 76,70% dengan rerata skor 79,80 (23,30% siswa belum tuntas); kelas X-2 mencapai ketuntasan klasikal 72,97% dengan rerata skor 77,83 (27,03% siswa belum tuntas). (2) Pada siklus II, kelas X-1 mencapai ketuntasan klasikal 93,30% dengan rerata skor 79,50; kelas X-2 mencapai ketuntasan klasikal 83,78% dengan rerata skor 80,06. Berpikir kritis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses terorganisasi yang melibatkan aktivitas mental yang mencakup kemampuan merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi, melakukan induksi, melakukan evaluasi, dan memutuskan serta melaksanakan dalam memecahkan suatu masalah.

Model PBL, siswa melakukan proses belajar: membatasi masalah dari masalah yang *ill-structured*, merumuskan masalah, merumuskan jawaban sementara terhadap masalah dengan mendeduksikan konsep-konsep, merencanakan invstigasi untuk mengumpulkan data,



***Azidin: Penerapan Model PBL pada Pelajaran Biologi ...***

melakukan investigasi, melakukan eksplanasi, menyimpulkan, dan memutuskan rekomendasi solusi terhadap masalah yang sedang dihadapi. Dengan latihan seperti ini, jelas siswa yang belajar dengan model PBL terlatih dalam merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi, melakukan induksi, melakukan evaluasi, dan memutuskan serta melaksanakan dalam memecahkan suatu masalah.

**Sikap Siswa terhadap Pelajaran Biologi pada Siklus I dan Siklus II**

Ringkasan hasil penelitian tentang sikap siswa terhadap pelajaran Biologi pada siklus I dan siklus II disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 5. Sikap Siswa pada Pelajaran Biologi pada Siklus I dan Siklus II

	Siklus I				Siklus II			
	Kelas X-1		Kelas X-2		Kelas X-1		Kelas X-2	
	Positif	Negatif	Positif	Negatif	Positif	Negatif	Positif	Negatif
Sikap siswa terhadap pelajaran Biologi (%)	96,70	3,30	100,0	0,0	100,0	0	97,30	2,70

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa pada siklus I, siswa kelas X-1 yang sikapnya positif terhadap pelajaran Biologi mencapai 96,70 %; siswa kelas X-2 yang sikapnya positif terhadap pelajaran Biologi mencapai 100%. Pada siklus II, siswa kelas X-1 yang sikapnya positif terhadap pelajaran Biologi mencapai 100 %; siswa kelas X-2 yang sikapnya positif terhadap pelajaran Biologi mencapai 97,30%. Secara umum siswa bersikap positif terhadap pelajaran Biologi. Hal ini sesuai dengan penelitian Arnyana (2005) yang menemukan bahwa siswa yang belajar dengan model PBL dapat meningkatkan minat belajar siswa dan

meningkatkan sikap positif siswa terhadap pelajaran Biologi. Dari hasil refleksi diri siswa yang ditulis dalam portofolio terungkap bahwa siswa sangat senang mempelajari Biologi, apa lagi disertai dengan mengkaji masalah-masalah autentik yang terkait dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa merasakan bahwa pelajaran seperti ini sangat bermakna baginya. Di samping itu, komentar siswa terhadap pelajaran Biologi adalah (1) Biologi adalah ilmu yang menyenangkan karena Biologi sangat dekat dengan kehidupan siswa, (2) berusaha menguasai Biologi karena ingin melanjutkan ke perguruan tinggi yang dasar teorinya Biologi, (3) guru yang mengajar menyenangkan dan menarik, (4) dan lain-lainnya.

**4. Simpulan**

Simpulan penelitian ini bahwa model Belajar Berdasarkan Masalah atau *Problem Based Learning (PBL)* dapat meningkatkan pemahaman konsep Biologi siswa kelas X SMA Negeri 4 Baubau tahun pelajaran 2013/2014. Model PBL dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah Biologi siswa kelas X SMA Negeri 4 Baubau tahun pelajaran 2013/2014. Model PBL dapat meningkatkan kemampuan menerapkan konsep-konsep Biologi siswa kelas X SMA Negeri 4 Baubau tahun pelajaran 2013/2014. Model PBL dapat meningkatkan sikap positif siswa kelas X SMA Negeri 4 Baubau tahun pelajaran 2013/2014 terhadap pelajaran Biologi. Model PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA Negeri 4 Baubau tahun pelajaran 2013/2014.

*Azidin: Penerapan Model PBL pada Pelajaran Biologi ...*

**Daftar Pustaka**

- Arends, R.I. 2004. *Learning to Teach*. New York: McGraw-Hill.
- Arnyana, I.B.P. 2004. *Pengembangan Perangkat Model Belajar Berdasarkan Masalah Dipandu Strategi Kooperatif serta Pengaruhnya terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas pada Pelajaran Ekosistem*. Disertasi (Tidak Dipublikasi). Malang: Universitas Negeri Malang.
- Arnyana, I.B.P. 2005. *Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Inovatif pada Pelajaran Biologi terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kompetensi Siswa Siswa SMA*. Laporan Penelitian (Tidak Dipublikasi) .
- Enis, R.H. 1985. Goals for A Critical Thinking Curriculum. Costa, A.L. (Ed). *Developing Minds A Resource Book for Teaching Thinking*. (hlm. 54-57) Alexandra, Virginia: Assosiation for Supervisions and Curriculum Development (ASCD).
- Enger, S. K. and Yager, R. E. 2001. *Assessing Student Understanding In Science*. California: Corwin Press, Inc.
- Fogarty, R. 1997. *Problem Based Learning and Other Curricular Models for Multiple Intellegences Classroom*. New York: IRI/Skylight Training and Publishing, Inc.
- Gagne, R.M. 1980. Learnabel Aspects of Human Thinking. In: Lawson, A. E. (Ed) . *Science Education Information Report*. (hlm. 1-28.) New York: The Eric Science, Mathematics and Environmental Education Clearing House.
- Ibrahim, M. dan Nur, M. 2000. *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Unesa University Press.
- Johnson, E. B. 2002. *Contextual Teaching and Learning*. Califorenia: Corwin Press, Inc.
- Krulik, S. and Rudnik, J. A. 1996. *The New Source Book Teaching Reasioning and Pproblem Solving in Junior and Senior Hig School*. Massachusets: Allyn & Bacon.
- Liliasari. 2000. *Model Pembelajaran untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Konseptual Tingkat Tinggi Calon Guru IPA*. Proseding Seminar Nasional 23 Pebruari 2000. (hlm. 135-140). Malang: Dirjen Dikti Depdiknas – JICA-IMSTEP.
- Marzano, R.J. et al. 1988. *Dimension of Thinking A Framework for Curriculum and Instruction*. Virginia: Assosiation for Supervisions and Curriculum Development (ASCD).
- McNiff, J. 1992. *Action Research Principles and Practice*. London: MacMillan Education Ltd.
- Pusat Kurikulum. 2002a. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- Pusat Kurikulum. 2002b. *Kegiatan Belajar Mengajar Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.

***Azidin: Penerapan Model PBL pada Pelajaran Biologi ...***

Pusat Kurikulum. 2002c. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Pusat Balitbang Depdiknas.

Rindell, A. J. A. 1999. Applying Inquiry-Based and Cooperative Group Learning Strategies to Promote Critical Thinking. *Journal of College Science Teaching (JCST)* 28(3): 203-207.

Tim Broad Based Education (BBE). 2002a. *Konsep Pendidikan Berorientasi Kecakapan Hidup (Life Skill) Broad Based Education (BBE)*. Buku I. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional RI.

Tim Broad Based Education (BBE). 2002b. *Pola Pelaksanaan Pendidikan Berorientasi Kecakapan Hidup (Life Skill) Melalui Pendekatan Broad Based Education (BBE)*. Buku II. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional RI.

Wheeler, S. 2002. Dual-Mode Delivery of Problem-Based Learning: A Constructivist Perspective. (Online). [http://search.yahoo.com/search?p=problem+based+ learning](http://search.yahoo.com/search?p=problem+based+learning). Diakses 9 Maret 2013.

*Azidin: Penerapan Model PBL pada Pelajaran Biologi ...*